

## BAB VI

### PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SMK BISNIS DAN MANAJEMEN

#### 6.1. Program Dasar Perencanaan

##### 6.1.1. Program Ruang

Berdasarkan analisa mengenai kebutuhan dan besaran ruang pada Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang, maka program ruang ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 6.1 Besaran Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Belajar-Mengajar**

No.	Kebutuhan Ruang	Total Luas (m <sup>2</sup> )
1.	R. Kelas (24)	1800
2.	Perpustakaan	96
3.	Lab. IPA	108
4.	Lab. Komputer	108
5.	Lab. Bahasa	108
<b>Ruang Praktik Program Keahlian Administrasi Perkantoran</b>		
6.	Ruang praktik mengetik/komputer	182,4
7.	Ruang praktik kearsipan	182,4
8.	Ruang praktik mesin kantor	182,4
9.	Ruang praktik perkantoran	182,4
<b>Ruang Praktik Program Keahlian Akuntansi</b>		
10.	Ruang praktik akuntansi dasar	182,4
11.	Ruang Praktik akuntansi lanjut	182,4
<b>Ruang Praktik Program Keahlian Pemasaran</b>		
12.	Ruang praktik dasar-dasar penjualan	182,4
13.	Ruang praktik mesin-mesin kantor/transaksi	182,4
14.	Lapangan Olah Raga	2.592
	<b>LUAS KELOMPOK KEGIATAN BELAJAR-MENGAJAR</b>	<b>8.153 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Pribadi, 2016

**Tabel 6.2. Besaran Kebutuhan kelompok aktivitas non belajar mengajar**

No.	Kebutuhan Ruang	Total Luas (m <sup>2</sup> )
1.	R. Kepala Sekolah	18
2.	R. Waka Sekolah	20,8
3.	R. Komite Sekolah	10,4
4.	R. Guru	176,8
5.	R. Tata Usaha	26,8
5.	R. Tamu	8
6.	R. Rapat	75
7.	R. Konseling	12
8.	R. Serbaguna/Aula	643,5
9.	R. UKS	12
10.	R. OSIS	12
	<b>LUAS KELOMPOK KEGIATAN NON BELAJAR MENGAJAR</b>	<b>1320 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Pribadi, 2016

**Tabel 6.3. Besaran Kebutuhan Ruang Aktivitas Penunjang**

No.	Kebutuhan Ruang	Total luas (m <sup>2</sup> )
1.	Masjid	
	R. Sholat	187,2
	Tempat Wudhu	9,1
2.	Gudang	24
3.	Kantin	370,5
3.	R. Keamanan	4
4.	R. Unit Usaha	5,1
5.	Lavatori siswa	
	Putra (3)	39,3
	Putri (3)	34,8
6.	Lavatori Guru	
	Pria	13,1
	Wanita	11,6
	<b>LUAS KELOMPOK KEGIATAN PENUNJANG</b>	<b>909 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Pribadi, 2016

**Tabel 6.4. Besaran Kebutuhan Tempat Parkir**

No.	Kebutuhan Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )
1.	Tempat Parkir Siswa	492
2.	Tempat Parkir Pengelola & Staff	371
	Jumlah	863
	Sirkulasi 100 %	863
	<b>Total</b>	<b>1.726 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Pribadi, 2016

**REKAPITULASI JUMLAH RUANG TERBANGUN**

1. Kelompok aktivitas belajar mengajar – lapangan olahraga : 8.153 m<sup>2</sup>

2. Kelompok aktivitas non belajar mengajar : 1.320 m<sup>2</sup>

3. Kelompok aktivitas penunjang : 909 m<sup>2</sup>

**Jumlah : 10.382 m<sup>2</sup>**

**Sirkulasi 30 % : 3.114,6 m<sup>2</sup>**

**TOTAL LUAS BANGUNAN : 13.496,6 m<sup>2</sup>**

**Pendekatan Kapasitas Besaran Ruang Eksterior**

4. Lapangan Olahraga 2.592 m<sup>2</sup>

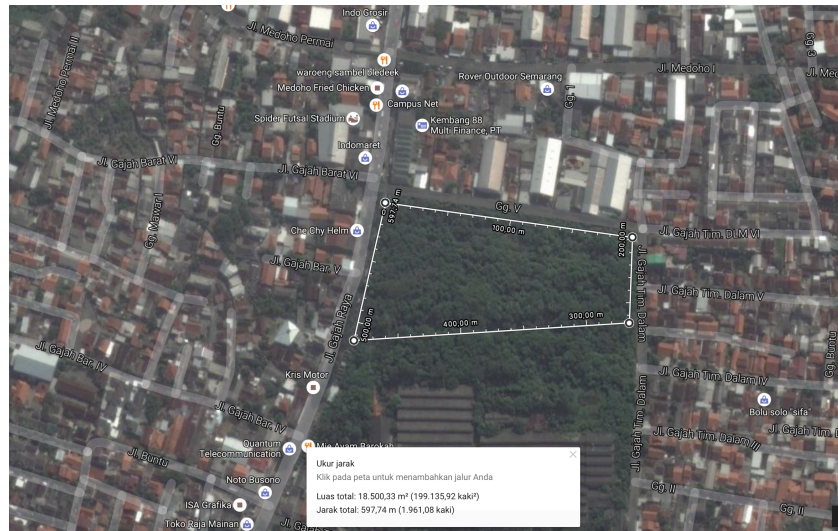
5. Kegiatan parkir 1.726 m<sup>2</sup>

Luas minimal Ruang Eksterior = **4.318 m<sup>2</sup>**

**Tabel 6.5. REKAPITULASI JUMLAH BESARAN BANGUNAN DAN EKSTERIOR**

Nama Ruang	Standar Luas Minimal
Kelompok aktivitas belajar mengajar	8.153 m <sup>2</sup>
Kelompok aktivitas non belajar mengajar	1.320 m <sup>2</sup>
Kelompok aktivitas penunjang	909 m <sup>2</sup>
<b>Total luas minimal bangunan</b>	<b>10.382 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>	<b>3.114,6 m<sup>2</sup></b>
Lapangan Olahraga dan upacara	2.592 m <sup>2</sup>
Kegiatan parkir	1.726 m <sup>2</sup>
<b>Total Ruang Eksterior</b>	<b>4.318 m<sup>2</sup></b>
<b>Total luas minimal tapak</b>	<b>17.814 m<sup>2</sup></b>

### 6.1.2. Lokasi Tapak Terpilih



Tapak berada di JL. Gajah Raya, Kel. Pandean Lamper, Kec. Gayamsari

Status : Milik Perseorangan

Lebar jalan depan tapak : 5 m

Luas Lahan : ± 18.500 m<sup>2</sup>

Batas - Batas	: Utara	: Perumahan warga
	Timur	: Perumahan warga
	Selatan	: Lahan kosong, gudang
	Barat	: Jalan raya, kawasan pertokoan

KDB : 0,6

KLB : 2,4

Ketinggian bangunan : maksimal 4 lantai

GSB : 23 meter

### Perhitungan optimasi lahan

$$\begin{aligned} \text{-luas lantai bangunan} &= \text{KLB} \times \text{Luas Lahan} \\ &= 2,4 \times 18.500 \\ &= 44.400 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

-Ketinggian bangunan = Luas Lantai Bangunan : Luas Lantai dasar  
= 44.400 m<sup>2</sup> : 16.460 m<sup>2</sup>  
= 2,6 lt (dibulatkan menjadi 3 lantai)



$$\begin{aligned}
 \text{-Luas Lantai dasar} &= \text{KDB} \times \text{Luas lahan} \\
 &= 0,6 \times 18.500 \\
 &= 11.100 \text{ m}^2 \\
 \text{-Luas bangunan} &= \text{Luas lantai dasar} \times 3\text{lt} \\
 &= 11.100 \times 3 \\
 &= 33.300 \text{ m}^2 \\
 \text{-Ruang Terbuka Hijau} &= \text{Luas Lahan} - \text{Luas Lantai Dasar} \\
 &= 18.500 - 11.100 \\
 &= 7400 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Area parkir siswa dimasukkan ke dalam ruang terbuka hijau sebesar 492 m<sup>2</sup>, sebagai substitusi area infiltran yang terpakai untuk parkir yaitu menggunakan sumur resapan.

$$\text{Ruang terbuka hijau} = 7.400 - 492 = 6.908 \text{ m}^2$$

## 6.2. Program Dasar Perancangan

### 6.2.1. Aspek Kinerja

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan kinerja pada Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang, maka program dasar aspek kinerja ditentukan sebagai berikut:

No.	Aspek Kinerja	Keterangan
1.	Sistem Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Shade</i> untuk mencegah silau dan panas berlebih</li> <li>○ <i>Redirect</i> untuk membagi pencahayaan alami agar merata</li> <li>○ <i>Control</i> untuk mengendalikan jumlah cahaya yang masuk</li> <li>○ Efisiensi, menggunakan cahaya secara efisien</li> <li>○ Integrasi, integrasikan bentuk pencahayaan dengan arsitektur bangunan tersebut.</li> </ul>
2.	Sistem Penghawaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Penghawaan alami dengan menggunakan teknik <i>cross ventilation</i></li> <li>○ Penghawaan buatan menggunakan AC</li> </ul>
3.	Jaringan Air Bersih	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sumber air bersih melalui PDAM atau sumur artesis</li> <li>○ Pendistribusian air ini menggunakan sistem down feed distribution atau up feed distribution</li> </ul>
4.	Jaringan Air Kotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Air Kotor yang berasal dari kamar mandi, wastafel dan kantin/ sisa cucian.</li> <li>○ Air kotor yang berasal dari air hujan</li> <li>○ Air kotor yang mengandung tanah/logam berat contohnya yang berasal dari WC, urinoir. Jenis ini harus dialirkan dahulu ke <i>septictank</i> kemudian ke sumur resapan.</li> </ul>
5.	Jaringan Listrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sumber utama dari PLN</li> <li>○ Penyediaan tenaga listrik cadangan dengan genset</li> </ul>
6.	Sistem Pembuangan Sampah	Pemilahan sampah organik dan anorganik. Kemudian sampah diolah terlebih dahulu lalu sisa limbah dibuang ke TPS

7.	Sistem Pencegah Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pendeteksi kebakaran terdiri dari <i>heat detector</i> dan <i>smoke detector</i></li> <li>○ Pemadam kebakaran terdiri dari <i>sprinkler</i>, <i>hydrant box</i>, <i>fire extinguisher</i>, dan <i>hydrant pile</i></li> </ul>
8.	Sistem Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistem komunikasi internal menggunakan intercom</li> <li>○ Sistem komunikasi eksternal menggunakan jaringan telepon dan faks</li> </ul>
9.	Sistem Penangkal Petir	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alat <i>franklin Rod</i>, atau</li> <li>○ Alat <i>Faraday Cage</i></li> </ul>

Tabel 6.6. Program aspek kinerja (Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

### 6.2.2. Aspek Teknis

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan teknis pada Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang maka program dasar aspek teknis ditentukan sebagai berikut:

No.	Aspek Teknis	Keterangan
1.	Sistem Struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menggunakan Struktur Rangka yang terdiri dari pondasi, sloof, kolom, balok dan plat lantai.</li> <li>○ Pondasi untuk bangunan 2 lantai menggunakan pondasi foot plat setempat beton bertulang, sedangkan untuk bangunan 3 lantai menggunakan pondasi foot plat lajur beton bertulang.</li> <li>○ Jarak penempatan tangga antar tangga maksimal 25 meter.</li> <li>○ Penerapan sistem dilatasi untuk menghindari atau mengurangi kerusakan akibat penurunan bangunan ataupun akibat adanya gempa. Dilatasi diterapkan untuk bangunan yang memiliki panjang lebih dari 30 meter.</li> <li>○ Struktur atap menggunakan atap baja ringan, yang memiliki ketahanan lebih tinggi dibandingkan dengan struktur kayu.</li> </ul>
2.	Sistem Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struktur rangka untuk bangunan SMK Tata Boga adalah struktur rangka beraturan dengan grid rata.</li> </ul>

Tabel 6.7. Program aspek Teknis (Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

### 6.2.3. Aspek Arsitektural

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan arsitektural pada SMK Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang, maka program dasar aspek arsitektural ditentukan sebagai berikut:

Aspek	Keterangan
<b>Tampilan Bangunan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencitraan bangunan sebagai bangunan pendidikan dengan penciptaan ruang-ruang yang nyaman untuk kegiatan belajar</li> <li>• Penggunaan bahan material alam yang mudah didapat</li> <li>• Terdapat banyak bukaan guna memaksimalkan system ventilasi silang</li> <li>• Menggunakan atap miring seperti bangunan-bangunan di daerah tropis biasanya guna merespon iklim yang panas dan bercurah hujan tinggi</li> </ul>
<b>Massa Bangunan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa bangunan 3 lantai dengan atap tinggi</li> <li>• Memperkecil luasan massa bangunan yang menghadap timur dan barat guna memperkecil radiasi matahari</li> </ul>

<b>Orientasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientasi bangunan menggunakan system terpusat</li> <li>• Bangunan diarahkan agar bagian yang luasannya lebar dihadapkan ke selatan atau utara</li> </ul>
------------------	--

**Tabel 6.8. Program aspek arsitektural (Sumber: Analisa Pribadi, 2016)**